

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-68702

(43) 公開日 平成5年(1993)3月23日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 J 1/05

7720-4C

A 6 1 J 1/00

3 5 1 A

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-31133

(22) 出願日 平成3年(1991)2月26日

(71) 出願人 000002004

昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9号

(72) 発明者 江崎 知彦

神奈川県川崎市川崎区千鳥3-2 昭和電

工株式会社川崎樹脂研究所内

(72) 発明者 斉藤 好正

神奈川県川崎市川崎区千鳥3-2 昭和電

工株式会社川崎樹脂研究所内

(72) 発明者 鷹 敏雄

神奈川県川崎市川崎区千鳥3-2 昭和電

工株式会社川崎樹脂研究所内

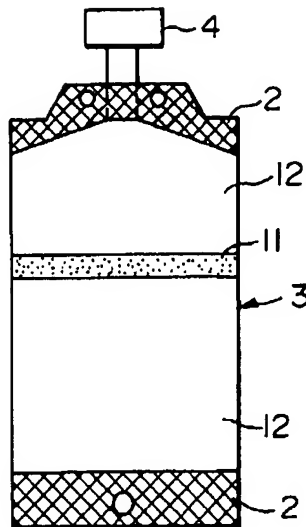
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 輸液バッグ

(57) 【要約】

【目的】 複数室に区画され、各室に異なる薬剤が充填され、相互に混合されことなく輸送され、使用時にはこれらの薬剤を容易に混合することができる輸液バッグ。

【構成】 輸液バッグの袋部の内面同志が弱接着された仕切帯によって複数室に区画され、上記仕切帯は一つの室に10~100g/cm²の内圧をかけることによって剥離するように形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂製の筒状フィルムで形成された袋部に、薬液充填用或いは取出し用の口部材が設けられた輸液バッグにおいて、上記袋部は、樹脂フィルムの内面同志が弱接着された仕切帯によって複数室に液密に区画され、上記仕切帯は、一つの室に10～100g/cm²の内圧をかけることによって剥離する接着強度であることを特徴とする輸液バッグ。

【請求項2】 袋部の両側縁が細幅にヒートシールされている袋部である請求項1記載の輸液バッグ。

【請求項3】 弱接着された仕切帯が袋部の2枚の樹脂フィルムを加熱、押圧して形成された仕切帯である請求項1又は2記載の輸液バッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は熱可塑性樹脂製フィルムによってつくられ、使用前には漏洩混合することなく、使用時には容易、かつ無菌的に混合することができる輸液バッグに関する。

【0002】

【従来の技術】薬液使用時の衛生性が要求される分野において、2種類以上の薬液を混合使用する場合、最初から薬液を混合して容器に充填すると、反応或いは変質するおそれがあるため、使用する直前に混合しなければならないことが多い。

【0003】この際、一般には注射器で薬液を採取混合したり、それぞれの薬液が充填されている容器をアダプタ等で連通させたり、或いは使用時にそれぞれの容器に収容されている薬液を1つの容器に移す等の方法が行われている。そのため、使用する際に手間がかかり、簡単、かつ衛生的に薬液を混合して、使用に供することができる容器が望まれている。

【0004】これを解決するものとして公知の輸液バッグを仕切治具によって複数室に区画したものが知られている。

【0005】図5に示すように、輸液バッグ1は、熱可塑性樹脂製の筒状フィルムにヒートシール2を施してつくられた袋部3と、これに取付けられた薬液充填用、或いは取出用の口部材4とによって構成されている。

【0006】この輸液バッグ1の袋部3を液密に仕切って複数室に区画し、それぞれの室に異なる薬剤を入れる場合、図7および図8に示すように、例えば横断面形状がC字形のクランプ5を袋部3の、仕切る部分の一方の面に配置し、他方の面側からロッド6を上記クランプ5の開口部5aに押込んで液密に仕切っている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、袋部3は筒状のフィルムによって形成されているので、これをクランプ5、ロッド6よりなる仕切治具7によって液密に仕切る場合、図6に示すように両側縁に環状部8が形

成される。この環状部8は、押圧されても室間の液漏れが発生し易く、完全に仕切るには仕切治具7の係合力を高くしなければならない。

【0008】上記仕切治具7を取付けるのは、工場で薬液を充填させる際に行われるので、仕切治具7の取付けは容易に行うことができるが、これが病院等に送られ、使用に供される場合には、クランプ5に嵌合されたロッド6が容易に外すことが出来ず、時間がかかり、多忙な看護のわずらわしい仕事となっている。

10 【0009】また、袋部3の両側縁からの室間の液漏れの発生を防止するため、図9および図10に示すように両側縁に細幅のヒートシール9を施し、環状部が形成されないようにして治具7の係止力を下げることでもできるが、この場合においても、輸送中における各室間の漏れが発生しないようにするには、仕切治具7の係止力は相当強いことが必要で、現場において仕切治具7を除去するには時間を要する。

【0010】本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので仕切治具の取り外しが容易で、しかも輸送中の各室間の漏れの発生の少ない輸液バッグを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の輸液バッグにおいては、袋部の樹脂フィルムの内面同志が弱接着された仕切帯によって複数室に液密に区画され、上記仕切帯は、一つの室に10～100g/cm²の内圧をかけることによって剥離する接着強度とすることを問題解決の手段とした。

30 【0012】本発明の輸液バッグは弱接着された仕切帯によって複数分割されているので、外部から力を加えれば室間の液漏れは発生せず、仕切帯部分に用いられて仕切治具は、液密に仕切る機能を必要とせず仕切帯の剥離を防止すればよいので、弱い係合力の仕切治具によって室間の漏れが防止される。

【0013】仕切帯の弱接着の方法としては何ら制限されるものではないが、例えばヒートシールバーのような加熱、加圧処理を用いることができる。

【0014】また、高圧蒸気滅菌において仕切帯部にブロッキングを生じさせる方法を用いても良い。

40 【0015】以下図を用いて、本発明を詳細に説明する。

【0016】図1において、符号11は、弱接着された仕切帯で、仕切帯11は区画された室12に10～100g/cm²、好ましくは20～60g/cm²、の内圧を付加することによって剥離し、室12が連通されることが望ましい。

50 【0017】上記内圧が10g/cm²未満で剥離する仕切帯11では仕切治具を取付けておいても輸送中に剥離し室間の液漏れが発生することがある。また内圧が100g/cm²を越えなければ、剥離しない仕切帯11では、こ

れを剥離させて室12間を連通させるのに、かなりの労力を必要とし、無理に連通させるとヒートシール2等の境界にピンホールが発生し外部への液漏れが起きることがある。

【0018】また仕切帯11の幅は2mm以上、特に3～10mmが好ましい。仕切帯の幅が2mm未満では、この部分に弱係合の仕切治具を取付けても、僅かの剥離が発生することによって、室12間の液漏れが発生する。またその幅が10mmを越えていても、効果は変わらずに、薬液の収容量が低下して不経済となる。

【0019】上記仕切帯11は、袋部3を加熱、押圧することによって形成されるが、その剥離強度は、袋部3の樹脂の種類、厚さ、形成される仕切帯の幅、加熱温度、押圧力、押圧時間によって変るが、加熱温度のみを変え他の条件を一定として仕切帯11を形成し、図2に示すように内圧計13が取付けられた室12に水14が充填された輸液バッグを作成し、これを図3に示すような、加圧して内圧を測定する加圧装置15によって仕切帯11が剥離する際の内圧を測定すると、内圧が10～100g/cm²で剥離する温度が設定される。この温度範*20

*図によって形成された仕切帯11は、再現性がよく、上記内圧の範囲で剥離する。

【0020】また図4に示すような、ヒートシール9を施した輸液バッグも、同様にして内圧10～100g/cm²で剥離する仕切帯11を形成することができる。

【0021】

【実施例】

実施例1～3、比較例1～5

250μmのポリエチレン筒状フィルムによってつくられた図1に示す輸液バッグを用い、ヒートシールバーを使用して押圧力4kg/cm²、時間1秒として幅5mmの仕切帯11を温度を変えて形成し、図3に示すように加圧装置15によって圧力を加え、仕切帯11が剥離する内圧を測定した。結果を表1に示す。表中操作性は、袋部を片手で軽く押すことによって仕切帯が剥離するものを○、両手で押しても容易に剥離しないものを×で示した。

【0022】

【表1】

| | | 仕切帯の形成温度 (°C) | 仕切帯の剥離される内圧 (g/cm ²) | 操作性 |
|-------------|---|------------------|-------------------------------------|-----|
| 実 施 例 | 1 | 118 | 50 | ○ |
| | 2 | 119 | 60 | ○ |
| | 3 | 120 | 75 | ○ |
| 比 較 例 | 1 | 115 | 5 | ○ |
| | 2 | 116 | 7 | ○ |
| | 3 | 123 | 155 | × |
| | 4 | 124 | 170 | × |
| | 5 | 125 | 180 | × |

【0023】また、上記実施例1～3、比較例1～5の仕切帯を施した輸液バッグの仕切帯部分を径の異なるテフロン製ロッドを嵌合した内径5.7mmのアルミニウム製のクランプによって固定し、加圧装置によって2.0

kg/cm²に加圧して、室12の液漏れを調べた。結果は表2に示す。

【0024】

【表2】

| 5 | | 6 | |
|-------------|---|----------------|----------|
| | | ロッドの外径 (mm) | 室間の漏れの有無 |
| 実 施 例 | 1 | 5.0 | 無 |
| | 2 | 5.0 | 無 |
| | 3 | 4.0 | 無 |
| 比 較 例 | 1 | 5.0 | 有 |
| | 2 | 4.0 | 有 |
| | 3 | 5.0 | 無 |
| | 4 | 5.0 | 無 |
| | 5 | 5.0 | 無 |

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の輸液バッグは、 $10 \sim 100 \text{ g/cm}^2$ の内圧で剥離する仕切帯が設けられ、この部分に仕切治具が取付けられるので治具は、室を密封する機能を必要とせず、仕切帯の剥離を防止すればよく、容易に取外すことが可能な、弱い係合力で充分である。

【0026】しかも輸送中等は、仕切帯と治具の相互作用によって液漏れの発生がなく、病院等の使用現場においては、仕切治具を取外して手で軽く押圧すれば室間の仕切帯が容易に剥離して連通するので雑菌等が侵入することなく、衛生的に薬液が混合される。そのため病院現場における多忙な看護婦の労力が削減され、多数の患者に対応することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る輸液バッグの一実施例を示す正面図である。

【図2】内圧測定用の内圧計を取付けた輸液バッグである。

【図3】仕切帯が剥離する内圧の測定法の説明図である。

【図4】輸液バッグの他の例を示す正面図である。

【図5】従来の輸液バッグの一例を示す正面図である。

【図6】図5のVI-VI線矢視断面図である。

【図7】従来の仕切治具の一例を示す斜視図である。

【図8】仕切治具で袋部を仕切った状態を示す側面図である。

【図9】従来の輸液バッグの他の例を示す正面図である。

【図10】図9のX-X線矢視断面図である。

【符号の説明】

- 1 輸液バッグ
- 2 ヒートシール
- 3 袋部
- 4 口部材
- 5 クランプ
- 5a 開口部
- 6 ロッド
- 7 仕切治具
- 8 環状部
- 9 細幅のヒートシール
- 11 仕切帯
- 12 区画された室（室）
- 13 内圧計
- 14 水
- 15 加圧装置

【図3】



【図10】



